

XXXVIII. *Sur un moyen de donner la Direction aux Machines Aérostatiques. Par M. Le Comte De Galvez. Communicated by Sir Joseph Banks, Bart. P. R. S.*

Read July 1, 1784.

NOUS souffignés certifions, que M. le Comte DE GALVEZ nous ayant communiqué ses idées sur le moyen de pouvoir donner la direction aux machines aërostatiques, pour faire route à volonté et par un rumb certain et assuré dans l'air, principalement fondé sur différentes observations qu'il avoit faites sur l'usage que les oiseaux font de leurs aîles quand ils volent, et sur celui que font les poissons de leurs nageoires et de leur queue quand ils nagent :

Nous nous sommes transportés, l'après-midi du premier Mars de cette année 1784, au canal de Manzanarês, où on avoit préparée une chaloupe de vingt-cinq pieds de long sur quatre et demi de large, avec une machine qu'il avoit inventée pour démontrer ses idées. Cette machine*, qui consistoit en un chevalet qui alloit de poupe à proue à la hauteur de cinq pieds, étoit croisée en rectangles par trois vergues de bois élastique, de dix-huits pieds de long chacune, avec une aîle à chaque bout, composée de baguettes de baleine, couvertes d'un morceau de taffetas de cinq pieds de long, et trois de large, laquelle étoit jointe par un de ses quatre côtés à la vergue, de façon que l'aîle restoit horifontale. Le mouvement se communiquoit à chaque vergue, et par conséquent à ses deux aîles, par un seul homme, qui tirant avec vitesse des cordes attachées aux bouts de chaque vergue, les agitoit verticalement, d'où resultoit que

* See tab. XXI. fig. 1.

quand elles se plioient, les aîles prenoient à leurs extrémités une inclination de quarante-cinq degrés de l'horison. Ce mouvement et celui de la réaction produisoient dans la chaloupe, où il y avoit six hommes, une impulsion qui la faisoit marcher contre le courant du canal et le peu d'air qu'il faisoit, cent cinquante pieds par minute, outre soixante pieds qu'elle parcouroit avant de s'arrêter depuis l'instant qu'on cessoit de mouvoir les aîles : elle parcouroit deux cents quarante-trois pieds par minute, allant avec le courant et l'air, par le même mouvement continu des aîles.

Nous fûmes tous très-étonnés de l'effet que produisit cette expérience ; car, quoique le desir qu'avoit l'inventeur de mettre ses idées en pratique au plutôt, fut cause qu'il se servit d'une chaloupe lourde et mal construite, avec laquelle les aîles n'avoient point de proportion ; nous sommes persuadés que la situation des aîles et leur mouvement vertical, qui formoient lors qu'on les battoient un plan incliné, imitant en cela les oiseaux et les poissons, fournissent un principe sûr et certain pour donner une direction par quelque rumb que se soit, à toute espèce de corps qui nagent dans un fluide, et par conséquent très-applicable aux nouvelles machines aërostatiques.

Cette invention nous paroît digne de l'approbation et de l'éloge des physiciens qui, sans doute, employeront leurs efforts pour lui donner toute la perfection dont elle est susceptible dans l'exécution de son mécanisme.

Et pour constater que la dite expérience a été faite de la manière qu'on vient d'exposer, nous avons signé la présente certification, ainsi qu'un dessein de la dite machine, à Madrid le deux Mars, mil sept cent quatre-vingt-quatre. D. JOSEF DE VIEXA, D. AGUSTIN BETANCOURT Y MOLINA, D. RICARDO WORSLEY, RAIM DE S. LAURENT, CASIMIRE ORTEGA.

